——使用本产品前请仔细阅读使用说明书

KL4LM（C）型矿灯

使用说明书

潍坊北大青鸟华光通信技术有限公司

2005-08-20 发布

1. 概述

1.1 产品特点

1.1.1 KL4LM（C）矿灯是按照 GB7957－2003《矿用安全性能通用要求》标准，选用先进的 LED 光源和锂离子蓄电池设计制造的一种绿色环保新型矿灯。该矿灯具有体积小、重量轻、寿命长、无污染、免维护、用电省和安全等优点。

1.1.2 该矿灯选用新型 LED 光源并配备了专门设计的配光系统，光效可达 25Lm／w，比白炽灯大 2.5 倍以上，平均寿命为 50000 小时。LED 光源输入端采用恒流驱动装置，使 LED 的工作电流不随电池端电压变化而变化，从而使点灯开始和点灯 11 小时的照度基本保持不变。

1.1.3 该矿灯灯头内装有 3 个 LED 光源及其驱动电路，一个主光源，两个辅光源，主光源损坏时，能用辅助光源照明；当工作时间超出预定时间，用主光源无法满足照明时，用辅助光源照明。

1.1.4 该矿灯选用锂离子电池为电源并在电池组内装有过放电、过电流、短路保护电路，延长了电池的寿命。

1.1.5 灯头内装有充电控制器，可直接装在各类酸性矿灯架上充电，不需要新增锂电池充电架，使用非常方便。同时充电控制器对电池组还具有过充电、过电流等保护功能。内置电子线路的静态漏电流只有 2μ A，长期装在矿灯内，对电池容量的影响很小。

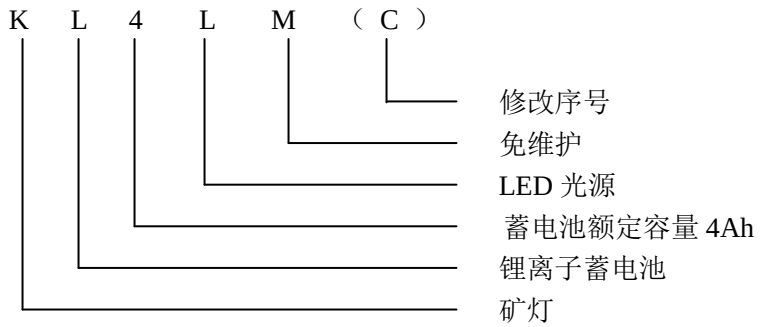
1.1.6 产品执行 GB7957－2003《矿用安全性能通用要求》和企业标准 Q/JBHG-P01-2004《KL4LM(C)型矿灯》。

1.1.7 产品防爆型式 ExsI。

1.2 适用范围

KL4LM（C）矿灯可用于矿山、煤矿与需移动照明的场所。

1.3 型号的组成及代表意义



2. 产品结构

KL4LM（C）矿灯由三部分组成：灯头（含开关、LED 光源及其恒流驱动电路、光反射器和充电控制器）、电缆（二芯）、电池组（含锂离子蓄电池和保护电路）。

3. 主要性能和参数

KL4LM（C）矿灯基本参数见下表。

序号	参数		单位	数据
1	额定电压		V	3.7
2	额定容量		Ah	4
3	点灯时间		h	≥11
4	LED 光源	额定电压	V	3.7
		额定电流	A	0.25
		光通量	Lm	≥25
5	主光源照度	点灯开始	Lx	≥800
		点灯 11 时后	Lx	≥600
6	LED 辅助光源	额定电压	V	3.7
		额定电流	A	0.12
7	电池循环寿命		次	≥500
8	全灯重量		kg	≤0.630

4. 使用方法

4.1 使用环境温度范围为-10℃～40℃.

4.2 充电

4.2.1 KL4LM（C）矿灯可用传统酸性矿灯充电架直接充电, 内置充电控制器采用恒功率充电模式。

4.2.2 矿灯充电架输出电压范围为 5V～7V，内置充电控制器输出电压稳定在 4.2±0.05V 之间，充电保护电压 4.35V，过充电保护延迟时间 100ms。

4.2.3 充电限流 650mA 之内。

4.2.4 完全放电后，充电时间约 10 小时。
4.2.5 矿灯为荷电出厂，在使用前应进行补充电。
4.2.6 若连续长时间不使用，请从充电架上取下。

4.3 放电

4.3.1 矿灯可持续放电或间歇放电。开关为按键式循环档位，由“主光源开→关断→辅光源开→关断→主光源开”依次循环。开关寿命 5 万次。
4.3.2 矿灯主光源额定工作电流为 250mA,可放电 11 小时以上。若工作时间超过 11 小时请及时使用辅助光源工作，以延长使用时间。辅助光源工作电流为 120mA。
4.3.3 矿灯设有放电控制装置，在正常使用条件下，电池不会造成过放电，当电池放电到终止电压 3.0V 时，保护装置运作放电终止，此时断开旋纽开关，保护装置即可恢复。过放电保护延迟时间 10 ms。
4.3.4 放电保护电流为 2A～2.5A。过电流保护延迟时间 10ms，短路保护运作时间小于 1ms。

5.故事分析及排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
照度不足	电池亏电	补充电	
点灯时间不够	充电不足	检查充电架 补充电	
	电池容量下降	更换矿灯	
光源忽明忽暗	线路板接触不良	查找故障点并排除	

6．运输、贮存要求

6.1 矿灯贮存至少应带 50%的电量贮存，贮存期为半年,为保证矿灯正常使用,请在贮存期内使用。
6.2 矿灯为纸箱包装,在运输过程中不许受剧烈机械冲击和曝晒雨淋,不得倒置,严防摔掷、翻滚、重压。

7.开箱及检查

检查矿灯各部位是否有松动现象,灯是否能亮。

8.注意事项

8.1 使用前应详细阅读使用说明书,以免发生意外或电池损坏。
8.2 该矿灯充电只适合酸性电池矿灯充电架和恒压 5V～7V 输出的矿灯充电架,若采用其他充电设备未经本公司认可,充电导致的故障或事故本公司概不负责。
8.3 按开关时用力不用过大,轻轻按下即可。开关外罩为橡胶罩,不允许揭开,同时应避免受利器或硬物划破而影响密封。
8.4 本产品为免维护产品,一般不需要维修。如维修请与本公司联系。维修时不允许更改电子线路、更换元器件、更改参数。
8.5 矿灯使用前应认真检查,使用中若发现异常现象,请与我公司联系。

9.安全警示

9.1 每次使用前必须保证矿灯是完好无缺方可下井使用。
9.2 因灯头是专用灯头,不能随意乱拆、更换或改变灯头正负极性,否则矿灯将不能正常使用而损坏,应由专人负责,拆卸或组装时要紧紧按住灯面玻璃,不允许反射器与灯头圈一同转动。严禁在井下维护、维修和拆卸矿灯。
9.3 勿对矿灯施加外力或摔掷。
9.4 矿灯应存放在阴凉、干燥、洁净的环境中,禁止放入水中或火中。
9.5 废旧矿灯电池请不要随意丢弃,应设置指定地点存放,并妥善处理。

10.联系方式

单位地址：山东省潍坊市高新区北宫东街 6 号
邮政编码：261061
电　　话：0536-2991031　　2991022
E-mail：　zhanghua@hg.com.cn